

Artenreichtum und Vegetationsinventar dörflicher Gewässerufer dargestellt an Beispielen aus dem nördlichen Harzvorland (Sachsen-Anhalt)

**Species diversity and vegetation of village banks
exemplified by the northern foreland of the Harz mountains
(Sachsen-Anhalt)**

Von

ULRIKE STEUBE und DIETMAR BRANDES

Summary

Flora and vegetation of the banks of brooks and ponds in 11 villages of the northern foreland of the Harz mountains (Sachsen-Anhalt) are investigated. Herewith we found 280 vascular plant species, which means 50,8% of the species inventory of the villages. 22,1% of the plants are neophytes mostly escaping from cultures.

The plants communities of the banks are small sized and/or fragmentary. Nevertheless 5 communities of the class *Bidentetea* and 4 communities of the alliance *Sparganio-Glycerion fluitantis* can be pointed out, containing: *Rumicetum maritimi*, *Ranunculetum scelerati*, *Bidens frondosa* community, *Chenopodium rubri*, *Potentilla supina* community; *Glycerietum fluitantis*, *Catabrosetum aquaticae*, *Berula erecta* community, *Nasturtietum officinalis*. Especially remarkable are stands of *Catabrosetum aquaticae*.

1. Einleitung

Die botanische Bedeutung von linearen Strukturen wird am Botanischen Institut der TU Braunschweig in mehreren Forschungsprojekten untersucht. Ein Vorhaben beschäftigt sich mit Ausbreitungs- und Wanderungsphänomenen entlang von Fließgewässern. Hierbei stellt die Erfassung des Arteninventars der Ufer eine wesentliche Voraussetzung für weitergehende Arbeiten dar. Bezeichnenderweise gibt es bis heute kaum Informationen über die Uferflora in Siedlungen. Wir haben daher im Landkreis Halberstadt (nördliches Harzvorland) die Flora von dörflichen Gewässeruferräumen so vollständig wie möglich erfasst, da der Versiegelungsgrad dort 1993 im Verhältnis zu westdeutschen Dörfern noch wesentlich geringer war.

Die traditionelle Vorstellung des Dorfes assoziiert schlammige Ufer von Dorfteichen mit frei herumlaufendem Geflügel ebenso wie malerische Dorfbäche mit unbefestig-

ten Ufern. Diese archaischen Bilder stimmen zumindest für die westliche Bundesrepublik Deutschland längst nicht mehr. Die sogenannte Verstädterung der Dörfer ging zunächst mit der teilweisen Versiegelung der Flächen, der Betonierung der Teichufer sowie mit der Verrohrung von Bächen einher. Gewässerufer haben gebietsweise ihre Bedeutung als wichtiges dörfliches Habitat verloren. Unbefestigte Ufer kennen wir fast nur von Reisen in den ehemals sozialistischen Wirtschaftsbe- reich oder aus der Erinnerung. Bezeichnenderweise hat aber gerade der Dorfteich für die Entwicklung des Ökologie-Unterrichtes eine große Rolle gespielt (JUNGE 1907).

2. Untersuchungsgebiet und Methode

2.1. Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden 11 Dörfer in der Harzrandmulde ausgewählt, die Bach- und/oder Teichufer im Siedlungsbereich aufweisen (vgl. Tab. 1). Sie liegen im Kreis Halberstadt, ledig- lich Wasserleben gehört zum Kreis Wernigerode. Der Untergrund des Untersuchungsgebietes wird von mesozoischen Ablagerungen aufgebaut. Während die Höhenzüge Huy und Fallstein aus Muschelkalk bzw. Buntsandstein bestehen, ist die Muldenfläche von Harzschottern und einer dünnen Lößdecke be- deckt. Im östlichen Teil des untersuchten Gebietes befindet sich über sonnen Mergeln eine flache, wenig gegliederte Lößebene.

Der Eingluß des Mitteldeutschen Trockengebietes macht sich in der relativ hohen mittleren Schwankung der Jahrestemperatur von 17,0 bis 17,5°C bemerkbar. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8-9°C (Deutscher Wetterdienst 1964). Kennzeichen für die Harzrandmulde sind die nach Osten hin abnehmen- den Niederschlagsmengen (MÜLLER 1962). Durchschnittlich liegen sie bei 550-500 mm, erreichen im Re- genstau des Huys jedoch 600 mm.

Tab. 1: Übersicht über die untersuchten Dörfer.

Dorf	Höhe über NN.	Erstmalige urkundliche Erwähnung	Fläche (ha)	Einwohnerzahl	Durchführung von Dorferneuerungs- maßnahmen
Aspenstedt	190 m	1084	13,5	583	ja
Badersleben	150 m	1084	18,5	1252	ja
Berßel	130 m	1013	22,7	758	nein
Dedeleben	100 m	957	23,8	1279	ja
Deersheim	115 m	968	17,2	881	ja
Hessen	100 m	966	24,6	1579	ja
Lüttgenrode	145 m	995	18,0	765	nein
Pabstorf	110 m	1084	21,1	756	nein
Rhoden	115 m	1240	12,8	540	ja
Rohrsheim	95 m	941	21,7	678	ja
Schauen	145 m	973	10,2	480	nein
Wasserleben	155 m	?	38,3	1799	ja
Zilly	135 m	1172	21,2	1044	ja

2.2. Methode

Die Kartierung der (sub)spontan auftretenden Gefäßpflanzenarten erfolgte im Zeitraum von April bis September 1993. Jedes Dorf wurde einmal pro Monat aufgesucht., wobei sich die Bearbeitungsdauer nach der Größe des Dorfes richtete. Sie betrug in der Regel 1-2 Tage. Zusätzlich wurden ab Mai sog. „Negativlisten“ erstellt, um eventuelle Kartierungslücken gezielt zu schließen. Die Kartierung erfolgte in jedem Dorf getrennt nach Habitatkomplexen bzw. Mikrohabitaten: Bachufer, Ufermauern und Teichufer usw. Zusätzlich wurde auch eine Gesamtartenliste aller im jeweiligen Dorf vorkommenden Arten erstellt, die hier aus Platzgründen jedoch nicht wiedergegeben werden kann.

Die Häufigkeit der Arten in den jeweiligen Strukturen wird in den folgenden Frequenzklassen ausgedrückt (wobei die Häufigkeitsklasse I bei Bedarf noch unterteilt wird):

- I in 1-20% der jeweiligen Struktur
- II in 21-40% der jeweiligen Struktur
- III in 41-60% der jeweiligen Struktur
- IV in 61-80% der jeweiligen Struktur
- V in 81-100% der jeweiligen Struktur

Von quasihomogenen Vegetationsbeständen wurden pflanzensoziologische Aufnahmen angefertigt, zu Tabellen zusammengestellt, nach Ähnlichkeit sortiert und in das System der Pflanzengesellschaften eingeordnet. Die Nomenklatur der Syntaxa richtet sich weitgehend nach OBERDORFER (1990).

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1. Flora der Gewässerufer

Insgesamt wurden 280 Gefäßpflanzensippen an den Gewässerufern in den untersuchten 13 Dörfern gefunden (vgl. Anhang). Die Verteilung auf Bachufer bzw. Teichufer ergibt sich aus Tabelle 2. Die mit Abstand größte Artendiversität weisen die unverbauten Bachufer mit 245 Arten (87,5% aller Uferarten) auf. Die Häufigkeitsverteilung (Abb. 1) zeigt jedoch, daß mehr als zwei Drittel der Arten in der untersten Frequenzklasse vorkommen. Lediglich 5 Arten befinden sich in mehr als 80% der dörflichen Bachufer:

Urtica dioica
Ranunculus repens
Ranunculus sceleratus
Arrhenatherum elatius
Poa trivialis.

Artemisietea- und Molinio-Arrhenatheretea-Arten stellen mit jeweils etwa einem Viertel der Arten die größten Anteile von allen pflanzensoziologischen Gruppen (Tab. 3). Im Vergleich zu den Teichufern sind die Anteile der Röhrcharten (Phragmitetea) sowie der verwilderten krautigen Zier- und Nutzpflanzen deutlich höher, derjenige der Gehölze jedoch deutlich geringer.

Die Bäche sind in den untersuchten Dörfern häufig mit großen Betonplatten eingefast, deren Fugen im Gegensatz zu echten Ufermauern nur wenigen Pflanzenarten Lebensmöglichkeiten geben. So wurden insgesamt lediglich 37 Arten mit einer zudem nur geringen Frequenz gefunden (Tab. 11 im Anhang), während in den kartierten Dörfern immerhin 152 Gefäßpflanzenarten in „echten“ Mauerfugen vorkom-

Tab. 2: Artenzahlen der Bach- und Teichufer.

Dorf	Artenzahlen der		Artenzahl des Dorfes insgesamt
	Bachufer	Teichufer	
Aspenstedt	20	.	266
Badersleben	39	32	298
Berfel	96	47	326
Dedeleben	12	.	279
Deersheim	66	65	274
Hessen	33	.	303
Lüttgenrode	39	.	311
Pabstorf	.	61	264
Rhoden	.	26	318
Rohrsheim	88	.	269
Schauen	12	26	287
Wasserleben	145	40	385
Zilly	58	36	279
Arten insgesamt	245	159	551

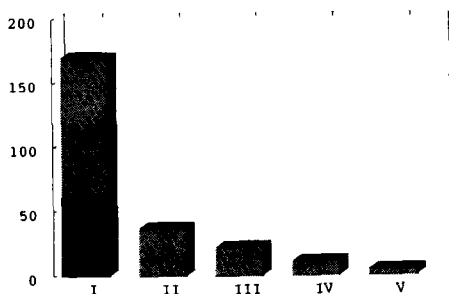


Abb. 1: Verteilung der an den Bachufern gefundenen Arten auf Häufigkeitsklassen. Die Häufigkeitsklasse I ist unterteilt in Ia (11-20%) und Ib (1-10%), wobei der Anteil von Ia dunkler gerastert ist.

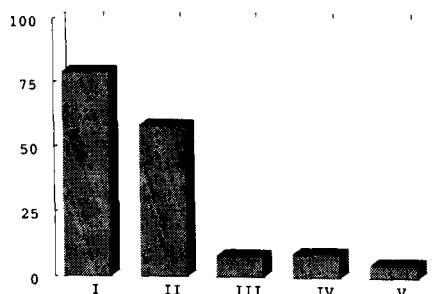


Abb. 2: Verteilung der an den Teichufern gefundenen Arten auf Häufigkeitsklassen.

men. Nur in diesem Ufertyp treten *Asplenium ruta-muraria*, *Cymbalaria muralis* und *Sisymbrium loeselii* auf, was die standörtliche Nähe zu „echten“ Mauern zeigt. Es fällt auf, daß Stellarietea-Arten, also kurzlebige Unkräuter, bei den Betonplattenufern einen deutlich höheren Anteil als bei den anderen Ufertypen aufweisen. Dafür ist der Anteil der feuchtigkeitsbedürftigen Galio-Calystegietalia- und Phragmitetalia-Arten geringer, was in besonderem Maße für die Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea) gilt.

Die Teichufer sind mit insgesamt 159 Arten deutlich artenärmer als die Fließgewässerufer. Lediglich 31 dieser Arten fanden sich nur an Teichufern, von denen wiederum nur einige wenige als uferspezifisch einzustufen sind, wie z.B. *Juncus compress-*

Tab. 3: Pflanzensoziologische Zusammensetzung der Uferflora (mittlerer Gruppenanteil).

Pflanzensoziologische Gruppe	Bachufer	Betonplatten- ufer	Teichufer
Artemisietea	25,6 %	21,6 %	22,5 %
davon Galio-Calystegietalia	19,2 %	13,5 %	17,1 %
Stellarietea	11,7 %	16,2 %	9,6 %
Bidenteta	5,8 %	5,4 %	4,8 %
Phragmitetex	9,0 %	5,4 %	6,6 %
Asplenetea	.	5,4 %	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.	24,5 %	18,9 %	28,8 %
Verwilderte Gartenpflanzen	4,6 %	2,7 %	3,0 %
Verwilderte Nutzpflanzen	3,0 %	2,7 %	0,3 %
Spontane Gehölze	6,6 %	10,8 %	10,8 %
Sonstige	9,3 %	10,9 %	13,5 %

sus, *Polygonum amphibium* und *Polygonum hydropiper*. In der Frequenzklasse V sind nur die folgenden Arten vertreten:

Epilobium hirsutum
Ranunculus repens
Urtica dioica
Lolium perenne
Lemna minor (verdriftet).

Die Artendiversität der Gewässerufer in Siedlungen ist nach den bisher vorliegenden Untersuchungen recht hoch. So wurden immerhin 50,8% des insgesamt festgestellten Arteninventars der Dörfer an den Flußufern gefunden. Hieraus ergibt sich unmittelbar die große Bedeutung auch dieser linearer Strukturen für den Artenschutz, wobei es sich allerdings bei den Vorkommen mancher Arten nicht immer um lebensfähige Populationen handeln dürfte. 62 Neophyten (incl. Ephemerophyten) wurden an den Gewässerufern nachgewiesen, was einem Anteil von 22,1% entspricht. Die Ufer kleinerer Fließgewässer in Siedlungen können als wesentliche Ausgangspunkte der Verbreitung von Neophyten fungieren (vgl. BRANDES & OPPERMANN 1994).

3.2. Die Ufervegetation

3.2.1. *Bidentetea tripartitae* TX., LOHM. & PRSG. 1950 ap. TX. 1950 (Zweizahn-Schlammuferfluren)

Pflanzengesellschaften der Klasse *Bidentetea tripartitae* finden sich in den untersuchten Dörfern hauptsächlich an den im Sommer trockenfallenden Ufern verschmutzter Bäche und Teiche. Die Kennarten dieser Klasse, wie z.B. *Bidens tripartita*, *Chenopodium rubrum*, *Chenopodium glaucum* und *Atriplex prostrata*, sind

nitrophile Wärmekeimer. Sie haben daher auch auf ehemaligen LPG-Höfen an solchen Stellen, wo sich Gülle in Spurrinnen sammelt, ideale Wuchsbedingungen. Ihre Bestände sind zumeist nur kleinflächig und heterogen ausgebildet, in der Regel dominiert eine Art.

Von den in Tabelle 4 aufgeführten Aufnahmen gehören die ersten drei zum Rumicetum maritimi SISS. in WESTH. et al. 1946 em. PASS. 1959. Die Aufnahmen 1 und 2 wurden an der Furt in Zilly aufgenommen und weisen im Gegensatz zur Aufnahme 3, die von einem ehemaligen LPG-Hof stammt, einen größeren Anteil von Röhrch-arten auf. Auch die Aufnahmen 4 und 5 geben Bestände auf LPG-Höfen wieder.

Tab. 4: Bidention-Gesellschaften.

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fläche (m²)	1	2,5	1	3	2	1,5	2	4	2
Vegetationsbedeckung (%)	50	45	95	75	80	75	98	100	80
Artenzahl	5	16	9	10	5	7	12	5	12
<hr/>									
<u>AC Rumicetum maritimi:</u>									
Rumex maritimus	1.2	1.2	3.2	1.2	.	.	+	.	.
<u>AC Ranunculetum scelerati:</u>									
Ranunculus sceleratus	r	+	.	2.2	3.3	1.2	.	.	.
<u>Bidentetea-Arten:</u>									
Bidens tripartita	.	1.1	.	.	.	4.3	4.5	5.5	4.4
Polygonum lapathifolium	.	2.2	.	+	3.3	.	r	+	r
Atriplex prostrata	1.2	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.
Chenopodium rubrum	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.
<u>Phragmitetalia-Arten:</u>									
Glyceria fluitans	3.4	2.3	.	.	.	.	.	.	1.2
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	2.3	+	1.2	.
Veronica beccabunga	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<u>Artemisietae-Arten:</u>									
Epilobium hirsutum	.	+	.	.	.	2.3	.	.	1.1
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	+2	+	r
Galium aparine	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria aquatica	.	+	2.2	.	.	.	.	.	.
Epilobium roseum	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.
Lapsana communis	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<u>Molinio-Arrhenatheretea-Arten s.l.:</u>									
Poa trivialis	.	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	1.1	1.2	.	r	.	.
Agrostis stolonifera agg.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.
Rumex conglomeratus	.	.	.	.	.	r	+2	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2
Taraxacum officinale	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3
Myosotis palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<u>Sonstige:</u>									
Polygonum aviculare agg.	.	.	2.3	1.2	.	.	+	.	.
Lactuca serriola	.	r	.	.	.	+2	.	.	.

Außerdem je einmal in Nr. 2: r Solanum dulcamara, r Sonchus asper; Nr. 3: 2.2 Lepidium ruderales, + Mercurialis annua, r Chenopodium album; Nr. 4: 1.2 Juncus bufonius, r Salix spec. juv.; Nr. 5: 1.2 Puccinellia distans; Nr. 9: 2.2 Lemna minor, r Tripleurospermum perforatum.

Nr. 4 bis 6 sind dem *Ranunculetum scelerati* TX. 1950 ex PASS. 1959 zuzuordnen, wobei Nr. 4 mit der Subassoziation von *Rumex maritimus* den Übergang zum *Ranunculetum scelerati* darstellt. Das *Ranunculetum scelerati* ist für extrem nährstoffreiche Uferränder, Pfützen und Schlammflächen charakteristisch. Die Aufnahmen 7 bis 9 repräsentieren *Bidens tripartita*-Dominanzbestände, die z.B. an trockengefallenen Uferabschnitten des Selda-Teiches in Pabstorf großflächig auftraten. Die neophytische *Bidens frondosa*, die an vielen Flüssen *Bidens tripartita* längst weitgehend ersetzt hat, fehlt den untersuchten Ufern noch weitgehend. *Bidens frondosa* wurde lediglich am Bachufer in Zilly gefunden.

An zumindest zeitweilig feuchten, nährstoff- und/oder salzhaltigen Wuchsplätzen findet sich in den Dörfern das *Chenopodietum rubri* TIMAR 1950. Aufnahme 1 der Tabelle 5 stammt vom Ufer der Aue in Zilly, die drei übrigen aus Dorfkernen, was sich jeweils auch im Spektrum der begleitenden Arten widerspiegelt. Das *Chenopodietum rubri* tritt im nördlichen Harzvorland häufig im Bereich von Schlammteichen der Zuckerfabriken, im Abfluß von Misthaufen sowie in der Umgebung von Düngerlagerplätzen auf (TUXEN 1979, BRANDES 1986).

Tab. 5: *Chenopodietum rubri* TIMAR 1950.

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4
Fläche (m²)	3	3	2,5	1
Vegetationsbedeckung (%)	80	90	85	50
Artenzahl	13	17	17	8
<hr/>				
<u>AC <i>Chenopodietum rubri</i>:</u>				
<i>Chenopodium glaucum</i>	1.2	3.3	+	2.2
<i>Chenopodium rubrum</i>	1.2	.	2.1	2.2
<u>Bidentetea-Arten:</u>				
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1.2	.	r	.
<i>Rumex maritimus</i>	r	.	+	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	1.1	2.2	.
<i>Atriplex prostrata</i>	2.2	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	r	.	.	.
<u>Begleiter:</u>				
<i>Veronica beccabunga</i>	1.2	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	1.2	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	1.2	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	+	.	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	r	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	r	r	.	.
<i>Puccinellia distans</i>	3.4	3.4	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	1.2	r	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	2.2	1.2	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1.2	1.2	.
<i>Plantago major</i>	.	+	2.1	.
<i>Galinsoga ciliata</i>	.	1.2	r	.
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	2.3	+	2.2
<i>Poa trivialis</i>	.	.	1.2	1.2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	.	.	1.1	r
<i>Lepidium ruderae</i>	.	.	r	1.2
<i>Sonchus asper</i>	.	1.2	.	.
<i>Matricaria recutita</i>	.	1.2	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	1.2	.	.
<i>Poa annua</i>	.	1.2	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	+	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	r	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	4.5	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	1.2	.
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	1.1	.
<i>Carduus crispus</i>	.	.	.	2.2
<i>Malva neglecta</i>	.	.	.	r

Schließlich sei auf die Vergesellschaftung der prostraten Schlammuferpflanze *Potentilla supina* hingewiesen, die sich z.B. am Teichufer in Pabstorf findet. Bemerkenswert sind Vorkommen auf stark betretenen, jedoch nur durchschnittlich feuchten Böden. Die in Tab. 6. zusammengestellten Aufnahmen wurden von homogen erscheinenden Flächen aufgenommen; *Potentilla supina* ist dabei keineswegs auf offene, stärker gestörte Bereiche beschränkt. Nach ihrer Artenkombination stehen diese Bestände etwa in der Mitte zwischen einjährigen Trittgesellschaften (Polygono-Matricarietum discoideae), ausdauernden Trittgesellschaften (*Lolium perenne-Plantago major*-Ges.) und Hackunkrautgesellschaften.

Tab. 6: *Potentilla supina*-Bestände.

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5
Fläche (m²)	2	0,5	1	1,5	0,6
Vegetationsbedeckung (%)	95	70	100	98	75
Artenzahl	21	14	15	10	6
<hr/>					
<i>Potentilla supina</i>	2.2	2.2	2.1	1.2	2.3
<u>Polygono-Poetea-Arten:</u>					
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2.3	1.2	1.1	2.3	2.3
<i>Poa annua</i>	1.2	1.2	1.1	2.2	2.3
<i>Matricaria discoidea</i>	1.1	+	1.1	r	.
<i>Lepidium ruderales</i>	+	.	.	.	.
<u>Molinio-Arrhenatheretea-Arten:</u>					
<i>Plantago major</i>	2.2	r	4.4	2.2	.
<i>Lolium perenne</i>	2.2	2.2	2.2	3.3	.
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	+	1.1	.	.
<i>Trifolium repens</i>	1.2	+	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	.	.	r	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	.	.	r	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	2.2	.	.	.
<u>Stellarietea-Arten:</u>					
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1.1	+	.	.	r
<i>Euphorbia peplus</i>	1.1	.	1.1	+	.
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	1.2	+	+	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	1.1	.	+	.	.
<i>Galinsoga ciliata</i>	1.2	2.2	.	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	.	.	.
<i>Malva neglecta</i>	1.2	.	.	1.2	.
<i>Urtica urens</i>	+2	.	.	.	+
<i>Mercurialis annua</i>	r	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	r	.	.	.	.
<i>Veronica polita</i>	.	r	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	1.1	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	1.1	.	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	r	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	r	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	2.1

Außerdem in Nr. 3: 1.2 *Sedum album*.

3.2.2. Phragmitetea TX. et PRSG. 1942 (Eurosibirische Röhrichte)

Das Glycerietum fluitantis EGGLE 1933 ist die häufigste Röhrichtgesellschaft der Bäche (Tab. 7). Meist ist es nur als sehr schmales Band an der Mittelwasserlinie entwickelt, seltener finden sich auch breitere, im Wasser flutende Bestände.

Das Catabrosetum aquaticae RÜBEL 1912 wurde sowohl in Zilly als auch in Hessen

Tab. 7: Glycerietum fluitantis EGGLER 1933.

Nummer der Aufnahme	1	2	3
Fläche (m²)	1,5	1,5	2
Deckung (%)	90	100	75
Artenzahl	9	5	5
<hr/>			
<u>AC Glycerietum fluitantis:</u>			
Glyceria fluitantis	4.4	5.5	2.2
<u>VC-OC Sparganio-Glycerion fluitantis:</u>			
Veronica beccabunga	.	1.2	2.2
Veronica anagallis-aquatica	r	.	.
Alisma plantago-aquatica	.	.	+
<u>Begleiter:</u>			
Epilobium hirsutum	1.2	.	1.2
Epilobium roseum	r	r	.
Atriplex prostrata	1.2	.	.
Polygonum lapathifolium	1.2	.	.
Bidens tripartita	1.1	.	.
Ranunculus sceleratus	+2	.	.
Stellaria aquatica	+2	.	.
Solanum dulcamara	.	2.3	.
Rumex obtusifolius	.	r	.
Rumex conglomeratus	.	.	3.3

am Ufer der Aue gefunden. Nachdem im Park von Hessen das Aueufer im Frühsommer 1993 vollständig abgeschoben worden war, hatten sich bereits im August desselben Jahres große *Catabrosa aquatica*-Bestände sowohl im Wasser flutend als auch oberhalb des Wasserspiegels (wieder) entwickelt.

Das Catabrosetum aquaticae gehört zu den am frühesten erkannten Assoziationen. Es ist eine Pflanzengesellschaft kalkreicher, nährstoffreicher, oft verschmutzter Gewässer. Die Quellgras-Gesellschaft findet sich im Bodenseegebiet sowie sehr selten im Oberrheingebiet (PHILIPPI 1977). Aufnahmen dieser seltenen Gesellschaft sind unseres Wissens aus dem nordwestlichen Deutschland nicht bekannt. Die syntaxonomische Stellung des Catabrosetum aquaticae ist umstritten; in Übereinstimmung mit PHILIPPI (1977) und POTT (1992) werden die Bestände auch hier zu den Bachröhrichten des Verbandes Sparganio-Glycerion fluviatilis gestellt, wenn sie auch zum Teil zahlreiche Bidentetea-Arten enthalten (Tab. 8).

An Bachufern wächst die zweifellos zum Sparganio-Glycerion gehörige *Berula erecta*-Gesellschaft (Tabelle 9; vgl. PHILIPPI 1977). *Berula erecta* kann sogar in stark verschmutzten Wasserläufen mit niedrigem Wasserstand, deren Ufer mit senkrechten Betonplatten eingefaßt sind, größere Bestände ausbilden (so v.a. in Schauen).

Nasturtium officinale findet sich lediglich in Wasserleben an einem kurzen Bachabschnitt, dessen Ufer nur auf einer Seite durch Betonplatten eingefaßt ist. *Nasturtium officinale*, eine Art mit subatlantisch-mediterraner Verbreitung, ist für Bäche mit schnellfließendem, gleichmäßig kühlem Wasser charakteristisch. Der im folgenden wiedergegebene *Nasturtium officinale*-Dominanzbestand wird zum Nasturtietum officinalis (SEIB. 1962) OBERD. et al. 1967 gestellt.

Wasserleben. 20.9.1993. Bachröhricht im Wasser. 0.5 m², D 95%:
4.4 *Nasturtium officinale*, 1.2 *Veronica beccabunga*, 1.2 *Glyceria fluitans*.

Tab. 8: Catabrosetum aquaticae RÜBEL 1912.

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5
Fläche (m²)	3	7	2	5	10
Vegetationsbedeckung (%)	70	95	90	80	90
Artenzahl	13	8	5	3	3
<hr/>					
<u>AC Catabrosetum aquaticae:</u>					
Catabrosa aquatica	3.3	1.2	5.5	5.5	5.5
<u>VC Sparganio-Glycerion:</u>					
Glyceria fluitans	2.3	4.5	.	.	.
Veronica beccabunga	1.2	.	.	.	.
<u>Bidentetea-Arten:</u>					
Ranunculus sceleratus	+2	1.2	1.2	1.2	2.2
Bidens tripartita	1.2	1.3	.	.	.
Polygonum lapathifolium	r	2.3	.	.	.
Atriplex prostrata	.	1.2	.	.	.
Rumex maritimus	.	+2	.	.	.
Chenopodium rubrum	.	.	.	r	.
<u>Sonatische Begleiter:</u>					
Urtica dioica	+2	.	+	.	.
Epilobium roseum	r	r	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	r	.	+
Epilobium hirsutum	1.3	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	+2	.	.	.	.
Stellaria aquatica	+2	.	.	.	.
Solanum dulcamara	r	.	.	.	.
Rumex conglomeratus	r	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	1.2	.	.

Tab. 9: *Berula erecta*-Gesellschaft.

Nummer der Aufnahme	1	2	3
Fläche (m²)	1	2	1,5
Vegetationsbedeckung (%)	85	85	80
Artenzahl	14	11	9
<hr/>			
<u>Sparganio-Glycerion-Arten:</u>			
Berula erecta	2.2	2.2	2.2
Glyceria fluitans	1.2	1.2	.
Veronica beccabunga	.	1.2	2.2
Veronica anagallis-aquatica	.	+	.
<u>Phragmitetea-Arten:</u>			
Glyceria maxima	2.2	.	2.2
Phalaris arundinacea	.	.	1.2
<u>Begleiter:</u>			
Myosotis palustris	1.2	3.3	1.2
Bidens tripartita	2.2	+	+
Atriplex prostrata	1.1	1.1	.
Ranunculus sceleratus	1.1	r	.
Rumex conglomeratus	+2	+	.
Agrostis stolonifera agg.	1.2	.	1.2
Ranunculus repens	1.2	.	1.2
Epilobium hirsutum	.	2.1	1.2
Juncus bufonius	1.2	.	.
Stellaria media	+	.	.
Medicago lupulina	+	.	.
Potentilla anserina	r	.	.
Epilobium roseum	.	r	.

Die Phragmitetalia-Ordnungscharakterart *Lycopus europaeus* erreicht sowohl an den Bach- als auch an den Teichufern die Frequenzklasse IV; sie wächst z.B. am Teichufer der Wasserburg in Zilly in Herden.

Zilly. Steiles, von einer dünnen Schlammschicht überzogenes Teichufer an der Wasserburg. 1.8.1993.
2 m², D 80%, 30° SO:

4.4 *Lycopus europaeus*, 1.2 *Scutellaria galericulata*;

1.2 *Urtica dioica*, + .2 *Epilobium hirsutum*, r *Chaerophyllum temulum*;

1.2 *Poa angustifolia*, r *Heracleum sphondylium*.

4. Zusammenfassung

Die Ufer von Bächen und Teichen werden in 11 Dörfern des nördlichen Harzvorlandes (Sachsen-Anhalt) floristisch und vegetationskundlich untersucht. Hierbei werden insgesamt 280 Gefäßpflanzenarten nachgewiesen, was immerhin 50,8% des Arteninventars der Dörfer entspricht. 22,1% der Uferpflanzen sind Neophyten, bei denen es sich zum größten Teil um Kulturflüchtlinge handelt.

Die Pflanzengesellschaften der Ufer sind zumeist nur kleinflächig und/oder fragmentarisch ausgebildet. Trotzdem können 5 Bidentetea- und 4 Sparganio-Glycerion-Gesellschaften mit pflanzensoziologischen Aufnahmen belegt werden: Rumicetum maritimi, Rannunculetum scelerati, *Bidens frondosa*-Dominanzgesellschaft, Chenopodietum rubri, *Potentilla supina*-Bestände; Glycerietum fluitantis, Catabrosetum aquaticae, *Berula erecta*-Gesellschaft, Nasturtietum officinalis. Bemerkenswert sind insbesondere die Vorkommen des Catabrosetum aquaticae.

5. Literatur

- BRANDES, D. (1986): Notiz zur Ausbreitung von *Chenopodium ficifolium* SM. in Niedersachsen. - Gött. Flor. Rundbr., 20: 116-120.
- BRANDES, D. & OPPERMANN, F.W. (1994): Die Uferflora der oberen Weser. - Braunschw. naturkd. Schr., 4: 575-607.
- Deutscher Wetterdienst (1964): Klimaatlas von Niedersachsen. - Offenbach. 77 Karten, 8 Taf.
- JUNGE, F. (1907): Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft. - Kiel. XXIV, 291 S. - Unveränd. Nachdr. hrsg. v. RIEDEL, W. & TROMMER, G. - St. Peter Ording. 90, XXIX, 291 S.
- MÜLLER, T. (1962): Nördliches Harzvorland. - In: MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. 2. - Remagen. S. 769-774.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Stuttgart. 1050 S.
- PHILIPPI, G. (1977): Phragmitetetea. - In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Aufl. T. 1. - Stuttgart. S. 119-165.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Stuttgart. 427 S.
- TÜXEN, R. (1979): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2., völlig neu bearb. Aufl., Lfg. 2. - Vaduz. 212 S.

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Ulrike Steube
Prof. Dr. Dietmar Brandes
Arbeitsgruppe Geobotanik und Biologie höherer Pflanzen
Botanisches Institut und Botanischer Garten der TU Braunschweig
Gaußstraße 7
D-38023 Braunschweig

Anhang

Tab. 10: Flora der Bachufer

Frequenzklasse V (in mindestens 81% der Dörfer vorkommend):

<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Ranunculus scleratus</i>
<i>Poa trivialis</i>	<i>Urtica dioica</i> .
<i>Ranunculus repens</i>	

Frequenzklasse IV (in 61-80% der Dörfer vorkommend):

<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Lycopus europaeus</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Rumex conglomeratus</i>
<i>Bidens tripartita</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Glyceria fluitans</i>	<i>Taraxacum officinale</i> agg.
<i>Lamium maculatum</i>	

Frequenzklasse III (in 41-60% der Dörfer vorkommend):

<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Arctium tomentosum</i>	<i>Geranium robertianum</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Geum urbanum</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Glechoma hederacea</i>
<i>Ballota nigra</i> spp. <i>nigra</i>	<i>Heracleum sphondylium</i>
<i>Berula erecta</i>	<i>Lamium album</i>
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Lapsana communis</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Ranunculus ficaria</i>
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
<i>Epilobium roseum</i>	<i>Veronica beccabunga</i> .

Frequenzklasse II (in 21-40% der Dörfer vorkommend):

<i>Achillea millefolium</i> agg.	<i>Matricaria discoidea</i>
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	<i>Myosotis palustris</i>
<i>Armoracia rusticana</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Brassica napus</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>
<i>Bromus hordeaceus</i> spp. <i>hordeaceus</i>	<i>Polygonum persicaria</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Scrophularia umbrosa</i>
<i>Carduus crispus</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Cerastium holosteoides</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Chaerophyllum temulum</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Cirsium oleraceum</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Stellaria aquatica</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Epilobium ciliatum</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Geranium dissectum</i>	<i>Typha latifolia</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Veronica hederifolia</i> agg.
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Lemna minor</i>	<i>Vicia sepium</i> .

Frequenzklasse Ia (in 11-20% der Dörfer vorkommend):

Aesculus hippocastanum
Alisma plantago-aquatica
Alnus glutinosa
Alopecurus myosuroides
Aquilegia vulgaris (verwildert)
Atriplex patula
Bellis perennis
Betula pendula
Brachypodium sylvaticum
Bromus inermis
Catabrosa aquatica
Chenopodium album
Chenopodium rubrum
Conyza canadensis
Corylus avellana
Crepis biennis
Cruciata laevipes
Descurainia sophia
Dipsacus fullonum
Elymus repens
Euphorbia peplus
Festuca gigantea
Filipendula ulmaria
Galeopsis tetrahit
Galinsoga parviflora
Geranium palustre
Geranium pratense
Hordeum vulgare
Humulus lupulus
Juncus bufonius
Juncus inflexus

Lactuca serriola
Lamium galeobdolon cv. „Florentinum“
Medicago lupulina
Medicago × *varia*
Mentha aquatica
Muscari neglecta et spec.
Ornithogalum umbellatum
Pastinaca sativa
Phleum pratense
Picris hieracioides
Plantago major
Poa angustifolia
Poa annua
Potentilla reptans
Pulicaria dysenterica
Rosa canina et spec.
Rubus idaeus
Rumex maritimus
Salix spec.
Senecio vulgaris
Silene latifolia ssp. *alba*
Solanum nigrum
Stellaria holostea
Stellaria media agg.
Symphytum officinale
Trifolium dubium
Triticum aestivum
Tulipa gesneriana
Tussilago farfara
Viola odorata.

Frequenzklasse Ib (in maximal 10% der Dörfer vorkommend):

Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Alchemilla vulgaris agg.
Allium sativum
Alopecurus geniculatus
Alopecurus pratensis
Amaranthus cruentus
Amaranthus retroflexus
Anthoxanthum odoratum
Apera spica-venti
Athyrium filix-femina
Atriplex hortensis
Atriplex sagittata
Barbarea vulgaris
Bidens frondosa
Brassica oleracea
Bryonia alba
Campanula trachelium
Carex gracilis
Carex muricata agg.
Centaurea montana (verwildert)

Chaerophyllum aureum
Chenopodium glaucum
Cirsium arvense
Conium maculatum
Convallaria majalis
Corydalis cava
Cosmos bipinnatus
Cuscuta europaea
Dahlia pinnata
Echinochloa crus-galli
Elymus caninus
Euphorbia helioscopia
Festuca rubra
Gagea lutea
Galanthus nivalis
Galium mollugo agg.
Geranium molle
Glyceria maxima
Heracleum mantegazzianum
Hesperis matronalis
Hypericum perforatum

<i>Hypericum tetrapterum</i>	<i>Ranunculus lanuginosus</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Ribes rubrum</i>
<i>Impatiens parviflora</i>	<i>Ribes uva-crispa</i>
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Juncus articulatus</i>	<i>Rorippa palustris</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Laburnum anagyroides</i>	<i>Rumex aquaticus</i>
<i>Lathraea squamaria</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Lepidium ruderales</i>	<i>Rumex sanguineus</i>
<i>Lolium multiflorum</i>	<i>Salix × rubens</i>
<i>Lunaria annua</i>	<i>Secale cereale</i>
<i>Lysimachia punctata</i>	<i>Scilla siberica</i>
<i>Malva neglecta</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>Malva sylvestris</i>	<i>Sedum telephium</i>
<i>Mercurialis annua</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Sisymbrium officinale</i>
<i>Narcissus poeticus</i>	<i>Solanum tuberosum</i>
<i>Nasturtium officinale</i>	<i>Solidago gigantea</i>
<i>Odontites vulgaris</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Onopordum acanthium</i>	<i>Sparganium erectum</i>
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Petasites hybridus</i>	<i>Symphoricarpos albus</i>
<i>Phragmites australis</i>	<i>Tanacetum macrophyllum</i>
<i>Pimpinella major</i>	<i>Tanacetum parthenium</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Thlaspi arvense</i>
<i>Poa nemoralis</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Polygonum aciculare agg.</i>	<i>Torilis japonica</i>
<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
<i>Polygonum cuspidatum</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Populus × hybrida</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Puccinellia distans</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Ranunculus auricomus</i>	<i>Viola reichenbachiana.</i>

Tab. 11: Fugenflora der von Betonplatten eingefassten Bachufer

In 4 Dörfern vorkommend:

Lycopus europaeus
Urtica dioica.

In 3 Dörfern vorkommend:

Ranunculus sceleratus.

In 2 Dörfern vorkommend:

Artemisia vulgaris
Ballota nigra spp. nigra
Calystegia sepium
Taraxacum officinale agg.

In 1 Dorf vorkommend:

Aegopodium podagraria
Alnus glutinosa juv.
Arrhenatherum elatius
Asplenium ruta-muraria

Betula pendula juv.
Bidens tripartita
Brassica napus
Cymbalaria muralis
Dactylis glomerata
Dryopteris carthusiana
Epilobium hirsutum
Fraxinus excelsior juv.
Galinsoga ciliata
Holcus lanatus
Lamium album
Lolium perenne
Mercurialis annua
Poa annua
Polygonum aviculare
Polygonum persicaria

Ribes uva-crispa
Rumex conglomeratus
Rumex obtusifolius
Scutellaria galericulata
Sedum telephium

Sisymbrium loeselii
Sonchus oleraceus
Stachys sylvatica
Torilis japonica
Tripleurospermum perforatum.

Tab. 12: Flora der Teichufer

Frequenzklasse V (in mindestens 81% der Dörfer vorkommend):

Epilobium hirsutum
Lemna minor
Lolium perenne

Ranunculus repens
Urtica dioica.

Frequenzklasse IV (in 61-80% der Dörfer vorkommend):

Anthriscus sylvestris
Dactylis glomerata
Fraxinus excelsior
Galium aparine
Geum urbanum

Heracleum sphondylium
Lycopus europaeus
Poa trivialis
Rumex conglomeratus.

Frequenzklasse III (in 41-60% der Dörfer vorkommend):

Aesculus hippocastanum
Bidens tripartita
Epilobium roseum
Lamium album

Plantago major
Potentilla anserina
Ranunculus sceleratus
Rumex obtusifolius.

Frequenzklasse II (in 21-40% der Dörfer vorkommend):

Acer campestre
Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Aegopodium podagraria
Agrostis stolonifera agg.
Alliaria petiolata
Arctium tomentosum
Arrhenatherum elatius
Artemisia vulgaris
Atriplex patula
Ballota nigra ssp. *nigra*
Brachypodium sylvaticum
Berula erecta
Bromus sterilis
Calystegia sepium
Capsella bursa-pastoris
Chaerophyllum temulum
Cirsium arvense
Deschampsia cespitosa
Elymus repens
Epilobium parviflorum
Festuca gigantea
Galinsoga ciliata
Galium mollugo agg.
Geranium robertianum
Glechoma hederacea

Glyceria fluitans
Hedera helix
Humulus lupulus
Iris pseudacorus
Lactuca serriola
Lamium maculatum
Lapsana communis
Myosotis palustris
Phalaris arundinacea
Plantago lanceolata
Poa pratensis
Polygonum aciculare agg.
Polygonum cuspidatum
Polygonum lapathifolium
Polygonum persicaria
Prunella vulgaris
Ranunculus ficaria
Salix spec.
Sambucus nigra
Silene dioica
Solidago canadensis
Stachys sylvatica
Stellaria media
Syringa vulgaris
Taraxacum officinale agg.
Trifolium pratense

Trifolium repens
Tripleurospermum perforatum
Tussilago farfara

Veronica beccabunga
Veronica chamaedrys
Veronica hederifolia agg.

Frequenzklasse I (in maximal 20% der Dörfer vorkommend):

Ajuga reptans
Alnus glutinosa
Alopecurus geniculatus
Atriplex prostrata
Atriplex sagittata
Campanula rapunculoides
Carduus crispus
Carex muricata agg.
Chaenomeles speciosa
Chelidonium majus
Chenopodium rubrum
Cirsium vulgare
Cornus sanguinea
Crataegus monogyna
Crepis biennis
Elymus caninus
Epilobium angustifolium
Euonymus europaea
Euphorbia cyparissias
Euphorbia peplus
Galanthus nivalis
Galeopsis tetrahit
Geranium dissectum
Geranium palustre
Hypericum tetrapterum
Impatiens parviflora
Juncus articulatus
Juncus bufonius
Juncus compressus
Juncus inflexus
Lamium purpureum
Lathyrus latifolius
Lepidium ruderae
Lysimachia punctata
Matricaria discoidea
Matricaria recutita
Medicago lupulina
Medicago × varia
Melilotus albus
Mentha aquatica

Mentha × verticillata
Mercurialis annua
Nymphaea alba
Odontites vulgaris
Pastinaca sativa
Petasites hybridus
Poa angustifolia
Poa annua
Poa compressa
Poa nemoralis
Polygonum amphibium
Polygonum hydropiper
Polygonum sachalinense
Populus × hybrida
Potentilla reptans
Potentilla supina
Prunus avium
Ranunculus auricomus
Ribes uva-crispa
Rumex acetosa
Rumex maritimus
Scrophularia umbrosa
Scutellaria galericulata
Sedum spurium
Sinapis arvensis
Sisymbrium officinale
Solanum dulcamara
Sonchus asper
Sonchus oleraceus
Sparganium erectum
Stachys byzantina
Stellaria aquatica
Symphoricarpos albus
Tanacetum vulgare
Thlaspi arvense
Urtica urens
Verbena officinalis
Veronica persica
Vicia sepium.